

PAT-NO: JP357043948A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57043948 A

TITLE: PLATINUM ALLOY FOR ORNAMENTAL PRODUCT

PUBN-DATE: March 12, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAMEMASA, HIROSHI

TAKIGUCHI, FUJIMATSU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK N/A

APPL-NO: JP55119488

APPL-DATE: August 29, 1980

INT-CL (IPC): C22C005/04

US-CL-CURRENT: 420/466

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a platinum alloy for an ornamental product with excellent mechanical strength and casting property comprising compounding Pd, Co and one or more among Ge, Si, Zr, Ti, W, Mo, V in a specific amount.

CONSTITUTION: Said Pt alloy for an ornamental product comprises, in the w/o basis, 84∼96 Pt, 1∼13 Pd, 0.01∼1 Co and 1.5∼5 one or more among Ge, Si, Zr, Ti, W, Mo V. A content of Pd is preferably 1∼13 w/o from a standpoint of mechanical strength, cost, corrosion resistance, casting property or the like and, when an adding amount of Co is below 0.01 w/o, the extent of enhancement of mechanical strength and casting property is small and, when exceeds 1 w/o, discoloration is generated or sweat resistance is reduced when annealing is carried out in the air. One or more among Ge, Zr, Ti, W, Mo, V is added for the reason that those elements from an intermetallic compound with Pt and mechanical strength is enhanced.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1982-31976E

DERWENT-WEEK: 198216

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Ornamental platinum-palladium-cobalt alloy - contains at least one of germanium, silicon, zirconium, titanium, tungsten, molybdenum or vanadium

PATENT-ASSIGNEE: TANAKA KIKINZOKU KK[TANI] , TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK[TANI]

PRIORITY-DATA: 1980JP-0119488 (August 29, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 57043948 A	March 12, 1982	N/A	002	N/A
JP 89032298 B	June 30, 1989	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 57043948A	N/A	1980JP-0119488	August 29, 1980

INT-CL (IPC): C22C005/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57043948A

BASIC-ABSTRACT:

Ornamental platinum alloy, which consists by wt. of Pt 84-96%, Pd 1-13%, Co 0.01-1% and at least one of Ge, Si, Zr, Ti, W, Mo and V 1.5-5% in total.

The Ge, Si, Zr, Ti, W, Mo or V forms intermetallic cpd. with Pt to lower m.pt. of the melt and harden the material without deteriorating its sweating resistance so that it is much more improved in mechanical strength. Further, the new ornamental alloy is excellent in discolouring resistance.

TITLE-TERMS: ORNAMENT PLATINUM PALLADIUM COBALT ALLOY CONTAIN ONE GERMANIUM

SILICON ZIRCONIUM TITANIUM TUNGSTEN MOLYBDENUM VANADIUM

DERWENT-CLASS: M26

CPI-CODES: M26-B01; M26-B01N;

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭57-43948

⑫ Int. Cl.³
C 22 C 5/04

識別記号
CCG

府内整理番号
7920-4K

⑬ 公開 昭和57年(1982)3月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

④ 装飾品用白金合金

② 特 願 昭55-119488

② 出 願 昭55(1980)8月29日

⑦ 発明者 為政博史

東京都中央区日本橋茅場町2丁
目14番地3 田中貴金属工業株式
会社内

⑦ 発明者 滝口藤松

東京都中央区日本橋茅場町2丁
目14番地3 田中貴金属工業株式
会社内

⑦ 出願人 田中貴金属工業株式会社

東京都中央区日本橋茅場町2丁
目14番地3

明細書

1. 発明の名称

装飾品用白金合金

2. 特許請求の範囲

白金 8.4 ~ 9.6 %, パラジウム 1 ~ 1.3 %,
コバルト 0.01 % 以上で 1 % 未満及びゲルマニウム,
シリコン, ジルコニア, チタン, タングステン,
モリブデン, バナジウムの少なくとも 1
種総量で 1.5 ~ 5 % よりなる装飾品用白金合金。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、指輪、ネックレス、ブローチ、ネクタイピン、カフスボタン、時計枠、時計バンド、ライター、筆記具、眼鏡枠、イヤリング等の材料として使用する白金合金の改良に関するものである。

従来、上述の如き装飾品の材料としては白金-パラジウム (5 ~ 1.5 %) 合金が多用され、その他白金-パラジウム-銅合金が使用されている。然し乍ら前者の白金-パラジウム (5 ~ 1.5 %) 合金は加工性、耐汗性、耐変性、鍛造性に優れて

いるが、機械的強さ特に硬さが低い為研磨中にすり傷、押傷が付き易く且つ光沢が出にくく、また完成品として使用している場合も傷が付き易く、また宝石付指輪の場合、宝石を止めている部分がゆるんで宝石が脱落するという欠点があった。

また後者の白金-パラジウム-銅合金は、前記白金-パラジウム合金と同様加工性に優れ、その上機械的強さに幾分優れていて白金-パラジウム合金の改良品が、鍛造時に錫型と反応する為、細かい模様が現われず、不鮮明になり、しかも酸素濃度を抑制できない為錫巣が生じたり、大気焼純後に変色したりするという欠点があった。

本発明は上記欠点を解消せんが為になされたものであり、耐汗性、耐変色性、加工性は勿論のこと機械的強さ、鍛造性などに優れた装飾品用白金合金を提供せんとするものである。

本発明による装飾品用白金合金は、白金 8.4 ~ 9.6 %, パラジウム 1 ~ 1.3 %, コバルト 0.01 % 以上で 1 % 未満及びゲルマニウム、シリコン、ジルコニア、チタン、タングステン、

モリブデン、バナジウムの少なくとも1種総量で1.5~5%よりなるものである。

本発明による装飾品用白金合金に於いて、コバルトを添加した理由は、装飾品用材料としての加工性を損なわないこと、鋳造時に鋳型と反応しないこと及び鋳造時に酸素濃度を抑制できることとの条件を満し、機械的強さ及び鋳造性を向上させる為であり、その添加量を0.01%以上で1%未満としたのは0.01%未満では機械的強さ及び鋳造性の向上が低く、ほとんど見られず1%を超えると大気中で焼鈍した場合、変色したり、耐汗性が低下するからである。

またゲルマニウム、シリコン、ジルコニウム、チタン、タンクステン、モリブデン、バナジウムの少なくとも1種を添加したのは、これらの諸元素は白金やバラジウムと金属間化合物を作り、耐汗性を阻害せず硬化して一層機械的強さを向上させる為であり、その添加量が1.5%未満では機械的強さの改善が殆んどなく、5%を超えると加工性が悪くなるからである。

また、本発明の装飾品用白金合金に於けるバラジウム含有量は、機械的強さ、価格、耐蝕性、鋳造性等の点から1~13%が好ましい。

以下本発明による装飾品用白金合金の効果を明瞭ならしめる為に実施例及び従来例について述べる。

下表の左欄に示す成分組成の実施例A1~A7の装飾品用白金合金と従来例A8、A9の装飾品用白金合金の硬さ、鋳型の細かい模様の再現度、巣の発生度合い、大気焼鈍後の変色度合、及び耐汗性について、夫々大気中900°Cで1時間焼なまし後測定したところ、下表の右欄に示すような結果を得た。

成 分 組 成 (w%)	鋳型の細かい模様の再現度								耐汗性							
	Pt	Pd	Co	Ge	Si	Zr	Ti	W	Mo	V	Cu	耐汗性	大気焼 鈍後の変色度合	耐汗性	大気焼 鈍後の変色度合	耐汗性
A1 90 8 0.4 16												良	低	低	低	優
A2 90 8 0.2 18												良	低	低	低	優
A3 90 75 0.5												良	低	低	低	優
A4 90 8 0.5												良	低	低	低	優
A5 90 69 0.1 15 1.5												良	低	低	低	優
A6 90 69 0.1 15												良	低	低	低	優
A7 90 69 0.1												良	低	低	低	優
A8 90 10												良	普通	普通	低	良
A9 90 5												良	普通	普通	高	良
例												5	103	普通	高	良
従来品																

なお人工汗の試験は、NH₄Cl 15.5 g/L, NaCl 20 g/L, 酢酸2.5 g/L, 尿素5 g/L, 乳酸15 g/L, pH 4.7 の液組成で液温40°C, 240時間浸漬後判定した。

上記表で明らかのように本発明による装飾品用白金合金は、従来の装飾品用白金合金に比し焼なまし後の硬さが優れ、焼造した際の鋳型の細かい模様の再現度合や鋳巢の発生度も極めて優れていることが判る。また耐汗性や耐変色性についても従来の白金-バラジウム合金と何等そん色がないことが判る。

以上詳記した通り本発明の装飾品用白金合金は、従来の装飾品用白金合金の特性を害することなく、さらに加工性、機械強さ、鋳造性を向上させているので、従来の装飾品用白金合金にとって代わることのできる画期的なものと言える。

出願人 田中貴金属工業株式会社